

## *ALKUVAIHEET*

Lääketieteellisellä ja fysiologisella alkoholitutkimuksella on melko vanhat perinteet maassamme. Sen kasvuun vaikutti lähinnä uudenaikainen raittiusliike, joka kehittyi teollistumisen ja sen mukanaan tuomien sosiaalisten muutosten myötä. Alkoholitutkimusta suorittivatkin alkuvaiheessa ensisijaisesti raittiusliikkeeseen kuuluvat tai siihen myönteisesti suhtautuvat tutkijat sekä alkoholistipotilaita hoitavat lääkärit. Myöhemmässä vaiheessa oikeuslääketiede tuli mukaan verenalkoholimääritysten saadessa merkitystä alkoholi- ja lääkeainemyrkytystapausten tutkimuksissa.

Vanhimmat tieteellisuonteiset alkoholin vaikutuksia käsittelevät tutkimukset koskivat alkoholistipotilaita ja heidän hoitoaan (E. J. Bonsdorff 1854, A. A. Granfelt 1889). Maailmankuulu fysiologimme Robert Tigerstedt teki joko itse tai oppilaittensa kanssa kokeita alkoholin vaikutuksista eri toimintoihin, lähinnä tarkkuustehtävien suorittamiseen. Tigerstedt julkaisi myös alkoholifysiologiaa esitteleviä kirjasia. Hän painotti asiallisen, tutkimuksen tietoihin perustuvan esitystavan merkitystä. Samoihin aikoihin (1913—1916) E. Therman ja W. E. Brotherus kirjoittivat alkoholipsykooseista ja niitä koskevista tutkimuksistaan.

## *VERENALKOHOLIN TUTKIMUKSEN VAIHE*

Carl Tigerstedt, Robert Tigerstedtin poika ja seuraaja fysiologian professorina, jatkoi kokeita alkoholin vaikutuksista. Hänen kehoituksestaan Pauli I. Tuovinen ryhtyi tutkimaan pitoisuudeltaan erilaisten alkoholiliuosten

nauttimisen vaikutusta motoriseen suoriutskykyyn. Havainto, että vaikutusteho oli riippuvainen juodun liuoksen väkevyydestä, johti sarjaan ansiokkaita verenalkoholitutkimuksia, joissa Tuovinen teki merkittäviä havaintoja mm. humalan eri vaiheista sekä mahan sisällön merkityksestä humalatilan ja saavutetun veren alkoholipitoisuuden kannalta. Nämä tutkimukset olivat suunnilleen samanaikaisia ruotsalaisen E. M. P. Widmarkin urauurtavien töiden kanssa, jotka loivat pohjan verenalkoholimääritysten käytölle oikeuskemiallisena tutkimusmenetelmänä. Suomessa lähinnä Tuovisen ansiosta otettiin Widmarkin mikromenetelmä käyttöön Valtion oikeuskemian laboratoriossa vainajien verenalkoholimäärityksissä ja, tutkittavien suostumuksella, epäiltyjen liikennejuopumustapausten selvittämisessä.

Elsa Hjeltin ja Antti Alhan tutkimukset ja käytännön toiminta johtivat vuonna 1952 yhdistetyn oikeuslääketieteellisen humalatutkimuksen käyttöönottoon; siihen liittyi kliininen humalatilan mittaus sekä verinäytteen otto. Alistuminen verinäytteen antamiseen säädettiin vuonna 1959 pakolliseksi. Samoihin aikoihin kuin tätä järjestelmää kehitettiin, oli alkoholitutkimus lähtenyt jo paljon leveämällä rintamalla liikkelle maassamme.

## *ALKOHOLITUTKIMUSORGANISAATIO LUODAAN*

Kiinnostus alkoholitutkimukseen polarisoi-  
tui meillä toisaalta raittiusliikkeeseen, toisaalta alkoholimonopoliimme. Nimenomaan Alkoholiliike antoi organisatorisen pohjan alkoholitutkimuksen saamalle tuelle. Vuonna 1938 ilmestyi Alkoholiliikkeen johdon ja raittiusväen edustajien yhdessä tuottama laaja

kokoomateos Alkoholikysymys taloudellisena, fysiologis-patologisena, eettisenä ja yhteiskunnallisena kysymyksenä ynnä väkijuomien käyttöä säännöstelevät järjestelmät. Se käsitti alkuperäistutkimuksiin perustuvia asiantuntijoiden kirjoittamia katsauksia.

Tästä jatkui 1940-luvulla mm. Alkoholiliikkeen Aikakauskirjassa myös tieteellisuonteinen kirjoittelu. Suuri vaikutus oli Pekka Kuusen kirjalla Suomen viinapulma gallup-tutkimuksen valossa. Monet keskustelut ja neuvottelut, ensin raittiusliikkeen edustajien kanssa, myöhemmin yhä voimakkaammin Alkoholiliikkeen piiriin painottuen, johtivat Väkijuomakysymyksen Tutkimussäätiön perustamiseen vuonna 1950. Ensimmäiseen hallitukseen ja työvaliokuntaan tulivat jo 1930-luvulla toisiinsa tutustuneet kaksi lääkäriä, kirurgi ja verenalkoholitutkija Pauli I. Tuovinen ja psykiatri Martti Kaila, molemmat Alkoholiliikkeen hallintoneuvoston valitsemina. Sosiologi Heikki Waris taas valittiin säätiöön opetusministeriön toimesta, ja ensimmäiseksi sihteeriksi tuli Pekka Kuusi.

#### ALKON FYSIOLOGINEN LABORATORIO

Useissa eri yhteyksissä on todettu, että säätiön ensimmäiseen, sosiologisesti painotettuun tutkimusohjelmaan kuului myös kokeellinen tutkimus, jossa verrattiin miedon ja väkevän juoman, nimittäin oluen ja jaloviinan, vaikutuksia. Tutkimus jakaantui fysiologiseen ja neurologiseen osaan, josta vastasi Toivo A. Pihkanen, ja psykologiseen osaan, jonka suunnittelija ja vastaava tutkija oli Martti Takala.

Mm. tämän tutkimuksen antamat kokeemukset johtivat Martti Kailan ja Pauli Tuovisen ehdotukseen, että Alkon keskuslaboratorion yhteyteen perustettaisiin lääketieteellisyfysiologinen tutkimusyksikkö. Tämä tapahtui vuonna 1954. Uuden yksikön johtajaksi tuli biokemisti Olof A. Forsander. Laboratoriotilat saatiin Alkon Salmisaaren kiinteistön laajennuksen yhteydessä vuonna 1956, jolloin mm. minä nuorena eläinfysiologina ja ravintokemistinä tulin sen palvelukseen.

Jo varhaisessa vaiheessa hahmoittuivat muutamat ongelmakentät, jotka ovat säilyneet keskeisinä koko laboratorion toiminnan ajan. Nämä ovat alkoholin aineenvaihdunta

sekä sen aiheuttamat muiden aineiden aineenvaihdunnan muutokset, alkoholin vaikutustapa hermostossamme, akuutti humalatilaa, lisääntynyt alkoholin sieto sekä vieroitustila ja eläinten alkoholin kulutus vapaavalintatilanteissa.

Laboratorion toiminnalle on ollut ominaista läheisyys perustutkimukseen. On pyritty ottamaan lähtökohdiksi biokemian, fysiologian ja farmakologian kulloinkin asiaan kuuluvat teoriat ja näin syventämään tietoja alkoholin vaikutustavasta sekä alkoholin kulutusta mahdollisesti säätelevistä biologisista tekijöistä. Laboratorion toiminnan aikana on ollut todettavissa myös kansainvälinen kehitys aiempaa laajempaan ja syvällisempään tutkimukseen. Uskoisin, että Alkon laboratorion panos on vaikuttanut tähän kehitykseen ehkä enemmänkin, kuin sinänsä lukuisat viittaukset laboratoriosta julkaistuihin tutkimuksiin antaisivat aihetta olettaa.

#### *Laboratorion tutkimustuloksia*

Tuloksiltaan hyvin merkittävänä haluaisin painottaa Olof A. Forsanderin, Niels Räihän, Pekka Mäenpään ja Mikko Salaspuron 1960-luvun töitä alkoholin aiheuttamista maksan aineenvaihdunnan muutoksista. Muitakin tutkimuksia tästä aihepiiristä ilmestyi samoihin aikoihin, mutta järjestelmällisyydessään ja tulostensa selväpiirteisyydessä ne ilmeisesti stimuloivat monen eturivin biokemian tutkijan, kuten sir Hans Krebsin, kiinnostusta näihin ilmiöihin, mm. tärkeisiin maksan solunesteiden hapetus—pelkistys-suhteiden muutoksiin. Myöhemmin laboratoriossa on tutkittu myös alkoholin vaikutuksia maksan valkuaisainesynteesiin ja, 1960-luvun lopulta lähtien, alkoholin käyttöön liittyvien maksavaurioiden syntymekanismeja.

Laboratorion toinen tutkimuslinja koskee alkoholin päihdyttävää vaikutusta sekä sen hermostollisia mekanismeja. Nämä kokeet aloitin aikanaan itse, pyrkimyksenä oli tutkia rinnakkain alkoholin vaikutuksia hermosolun tasolla lähinnä neurokemiallisin keinoin sekä koko eläimen humalatilaa kehittämällä menetelmiä alkoholihumalan ja hankitun alkoholinsiedon mittaamiseksi rotassa ja hiiressä. Anna-Liisa Kosusen kanssa olimme ensimmä-

mäisiä, jotka onnistuivat aiheuttamaan selviä vieroitustilan oireita rottiin ylläpitämällä pitkään katkeamatonta humalatilaa. Tämäkin on biologisessa alkoholitutkimuksessa arvokas eläinmalli tietystä alkoholin vaikutuksesta. Tärkeimpiä tuloksia näistä kokeista oli verraten hyvä näyttö alkoholin suorasta vaikutuksesta hermosolujen kalvojen toimintaan. Myöhemmin, 1970-luvulla, on tällä linjalla laboratoriossa ensisijaisesti pyritty selvittämään keskushermoston synaptisten välittäjäaineiden suhdetta alkoholihumalaan ja -narkoosiin (Kalervo Kiianmaa, Liisa Ahtee, Kalervo Eriksson).

Eläinten vapaavalintaisen alkoholin kuluksen tutkimus on kolmas merkittävä linja. Kalervo Eriksson on valintaristeytyksin kehittänyt alkoholia juovan ja alkoholia karttavan rottakannan. Näin on pyritty kehittämään eläinmalli, jolla voitaisiin kartoittaa alkoholin käyttöä sääteleviä biologisia tekijöitä. Samalla on yhä monipuolisemmin pyritty valottamaan fysiologisia ja farmakologisia eroja kantojen välillä, alkoholi- ja alkoholidehydrogenaasientsyymien ominaisuuksia, rottien alkoholin- ja nukutusaineensietoa, käyttäytymiseroja eri testeissä sekä vaikutuksia vesi- ja elektrolyyttiaineenvaihduntaan ja sen säätelyyn. Kun todettiin kantojen sietävän alkoholin humalluttavaa vaikutusta eri tavoin, lähdettiin myös valinnalla erottamaan farmakologisessa sietokyvyssään toisistaan eroavat rottakannat.

Asetaldehydilla ja sen vaikutuksilla on 1970-luvulla ollut merkittävä sija laboratorion tutkimustyössä. Alkoholin hapettuessa muodostuva asetaldehydi on itsessään erittäin reaktiivinen ja myrkyllinen aine. Kiinnostuksen siihen aiheutti kuitenkin ensisijaisesti kahden toisistaan riippumattoman amerikkalaisen tutkijaryhmän (G. Cohen ja M. Collins, Virginia Davis ryhmineen) vuonna 1968 esille tuoma ajatus, että asetaldehydi aivojen monoamiinien kanssa muodostaisi narkoottisia kasviemäksiä muistuttavia tetrahydropapaveroliiniyhdisteitä, jotka saattaisivat mm. aiheuttaa harhoja ja muita tajunnan häiriöitä. Ajatus on houkutteleva, koska se näyttää viitoittavan tien yhtenäiseen opiaattien ja alkoholin vaikutustavan ja niihin kehittyvän riippuvuuden selitykseen. Fysiologisessa labora-

toriossa on perusteellisesti tutkittu asetaldehydin määritysmenetelmiä ja sen aineenvaihduntaa sekä eläimissä että ihmisissä (mm. Peter Eriksson, Helmuth Sippel). Tärkeä havainto on esimerkiksi, että asetaldehydia ei ole voitu osoittaa aivoselkäydinnesteessä humalan aikana, mikä viittaa siihen, että sillä ei olisi osuutta keskushermostovaikutuksissa. Sen sijaan Kai Lindrosin mukaan asetaldehydimaarat saattavat alkoholisteilla olla muualla elimistössä kiertävässä veressä niin merkittäviä, että ne myötävaikuttaisivat maksavaurioiden syntyyn.

## SÄÄTIÖN TUTKIMUSPANOS

### *Omat tutkimushankkeet*

Säätiön tutkimusohjelma biolääketieteellisellä alueella koski 1950-luvun lopulla ja 1960-luvulla ensisijaisesti alkoholistipotilaiden hoitoa sekä juomiskäyttäytymisen mahdollisen perinnöllisen taustan selvittämistä. Säätiön aloitteesta perustetun A-klinikan toimintaa arvioitiin useassa tutkimuksessa, mm. säätiön omassa julkaisussa n:o 4 vuodelta 1956. Säätiön toimesta on myös tehty huoltola- ja avohoidosta tutkimuksia, jotka ovat jatkuneet aivan viime vuosiin saakka, mm. PAVI-järjestelmän puitteissa toimivaan alkoholihuoltoon kohdistuvana (Teuvo Peltoniemi). Kansainvälisenä yhteistyönä suoritettussa tutkimuksessa todettiin, että alkoholin käytön mukanaan tuomat terveydelliset haitat antavat alkoholipolitiikalle kansanterveydellisen näkökulman (Kettil Bruun ym.). Aarno Salaspuro selvittää väitöskirjassaan Alkoholiin liittynyt terveyspalvelukäyttö Suomessa vuonna 1972 alkoholiehtoisen sairastavuuden aiheuttamia kustannuksia terveydenhuollossamme.

Laajimpia säätiön suorittamia tutkimuksia oli ns. kaksostutkimus, jonka aineistona oli 902 miespuolista kaksosparia, joista 201 paria diagnosoitiin samanmunaisiksi. Identtisillä kaksosilla juomiskäyttäytymisen yhdenmukaisuus oli suurempi kuin epäidenttisillä, mutta aineiston laajuudesta huolimatta tällaista eroa ei voitu todeta alkoholismien oireiden osalta. Tutkimus on tuloksiltaan samansuuntainen kuin mm. Ruotsissa tehty kaksostutkimus.

Säätiön tärkeimpiä toimintamuotoja on apurahojen myöntäminen. Ns. varsinaiset apurahat, joita on myönnetty hakemuksesta säätiön koko toiminnan aikana, ovat yleensä olleet melko pieniä ja ainakin biolääketieteellisten tutkimusten osalta edustaneet vain hankkeiden osarahoitusta. Säätiön sääntöjen muutoksen ja uudelleen organisoinnin jälkeen vuonna 1969 tuli mahdolliseksi solmia myös tutkimussopimuksia, jolloin säätiö yleensä myös on ollut hankkeen päärahoittaja. Varsinaisista apurahoista on keskimäärin lähes 60 % myönnetty biolääketieteelliseen tutkimukseen. Tällaisia apurahoja on tähän asti ollut noin 220. Tutkimussopimusten osalta suhde on toinen. Tähän asti solmituista 82 sopimuksesta 28 eli noin kolmannes kuuluu biolääketieteeseen. Varsinaisten apurahojen painottuminen tälle sektorille heijastanee sekä alalta jätettyjen anomusten hyvää tasoa että nimenomaan lääkärikunnan kiinnostusta alkoholin vaikutusten ja alkoholisairauksien tutkimiseen.

Apurahoilla tuetussa tutkimuksessa ovat päihtymistila, sen syntymekanismi ja mittaminen olleet jatkuvan huomion kohteena. Vuosien varrella on siirrytty yhä enemmän toimintahäiriöiden rekisteröinnistä alkoholin vaikutustavan selvittämiseen. Sitä on analysoitu neurokemiallisesti tutkimalla mm. ioninkuljetusjärjestelmää (Johan Järnefelt) ja aivojen välittäjäaineita (Kari Lagerspetz, Liisa Ahtee). Sähköfysiologiset tutkimukset tulevat verraten myöhään kuvaan mukaan. Hyvin merkittävinä pidän Juhani Hyvärisen kokeita alkoholin vaikutuksista apinan aivokuoren toimintoihin. Tulokset osoittavat, että assosiatiiiviset rakenteet ovat herkkiä alkoholin vaikutukselle, kun taas primaariset aistinalueet reagoivat alkoholiin vain vähän. Turkulainen ryhmä Heikki Langin johdolla on mm. silmien sakkadisia liikkeitä tutkimalla pyrkinyt kehittämään mittaristoa, jolla objektiivisesti voitaisiin mitata alkoholin vaikutusten yksilöllisiä eroja. Näköjärjestelmän häiriöitä humalan ja krapulan aikana ovat tutkineet Veijo Virsu, Timo Järvilehto ja Maija-Liisa Laakso, kun taas Ann-Christine Bäckström on pyrkinyt selvittämään verkkokalvon

tasolla alkoholin mahdollisesti valikoivia vaikutuksia kiihottaviin ja ehkäiseviin hermo-päätteisiin.

Lähellä edellä esitettyä tutkimuslinjaa on kysymys humalan jälkitilan, kohmelon eli krapulan, luonteesta. Ilmeisesti kokeiden raskavuuden ja epämiellyttävyyden vuoksi niitä ei kaiken kaikkiaan ole paljon tehty. Näin Suomessa suoritettut tutkimukset ovat tässä kentässä varsin merkittäviä. Säätiön rahoittamat tutkimukset alkoivat olut- ja jaloviinakeiden jatkeena. Martti Takala, E. Siro ja Y. Toiviainen tutkivat 1958 suorituskykyä humalan jälkitilassa ja päättelivät olutkohmelon olevan jonkin verran vaikeampi kuin jaloviiinan jälkeisen tilan, kun taas häiriöt mitatuissa suorituksissa olivat yllättävän vähäiset. Merkittävän koesarjan suorittivat K. O. Vartia ja hänen työtoverinsa käyttäen kokeissaan juopumuksesta pidätetyiksi joutuneita henkilöitä. Vuosina 1972—1980 Reino Ylikahri ja Matti Huttunen ovat tutkimussopimuksen puitteissa kehittäneet laajaa ja monipuolista koesarjaa krapulan oireistosta, koehenkilöinä oli sekä normaalihenkilöitä että alkoholistipotilaita. Yleisenä päätelmänä tuloksista voidaan todeta, että krapulan subjektiivisesti tai objektiivisesti havaittavat oireet eivät korreloi mihinkään toistaiseksi mitattuun aineenvaihdunnan muutokseen. Tutkijoiden päätelmä on, että krapulan täytyy perustua keskushermoston toimintahäiriöön, mutta että muutoksen luonne on vielä tuntematon.

Krapulatutkimuksen aikana mitattiin hormonitoimintojen muutoksia sekä humalan että sen jälkitilan aikana. Näitä tutkimuksia tehtiin sekä normaalihenkilöillä että alkoholisteilla. Niissä todettiin mm., että testosteronin eritys alenee akuuttihumalassa, ilmeisesti se vaikuttaa suoraan kivesten androgeeneja tuottaviin soluihin. Kroonisilla alkoholisteilla näyttää tapahtuvan muutoksia aivolisäkkeen hormonierityksessä sekä lisääntyntä androgeenien hormonien hajoamista maksassa. Tästä sekä estrogeenien noususta johtuu miespuolisille alkoholisteille tyypillinen maskuliinisuuden heikkeneminen ja impotenssi. Myös suola- ja vesitasapainon hormonaalista säätelyä koskevia eläin- ja ihmiskokeita on tuettu säätiön varoin (mm. Frej Fyhrquist ja Jaakko Linkola). Parhaillaan on valmistumassa Jaak-



ko Linkolan väitöskirjatyö, jossa verrataan Alkossa kehitettyjen alkoholia juovien ja sitä karttavien rottakantojen vesi- ja elektrolyyt-titasapainon säätelyä sekä sen muutoksia al-koholiannostuksen jälkeen. — Näillä töillä suomalaiset tutkijat ovat merkittävästi edis-täneet alkoholin sisäeritteisiin rauhasiin ko-distuvien vaikutusten selvittämistä. Hyvin ratkaisevasti tässä on vaikuttanut käyttöön saadut uudenaikaiset radioimmunologiset hormonimääritysmenetelmät.

Kansainvälisessä vertailussa alkoholimyr-kytykset ovat poikkeuksellisen yleisiä Suo-messa. Tämän vuoksi säätiö on toimintansa alusta saakka tukenut näitä koskevia selvi-tyksiä ja tutkimuksia. Alalta julkaisivat tutki-muksia säätiön apurahojen saajista 1950-lu-vulla A. Huhtala ja R. Huttunen, 1960-luvulla Antti Alha ja Antti Isotalo sekä A. Harenko ja 1970-luvulla Kari Poikolainen. Läheisesti tä-hän aihepiiriin liittyvät tutkimukset alkoholin ja lääkeaineiden yhteisvaikutuksista, joita ovat selvittäneet mm. Risto Eerola työtoveri-neen, Tapani Tammisto ja Seppo Takki sekä Markku Linnoila, P. J. Pentikäinen ja Pertti J. Neuvonen.

Alkoholisairaudet ovat olleet keskeisiä sää-tiön toiminnassa koko sen olemassaolon ajan. Tukea on annettu sekä psykiatrian tutkijoille, kuten K. A. Achtéle, Pekka Tienarille ja J. Lönnqvistille, että elinten patologisten muu-tosten syiden ja luonteen selvittämiseen. Mak-sasairauksia ovat tutkineet mm. Erik Adler-creutz, Esko Nikkilä ja Oiva Ollila sekä A. Telkkä ja Johan Ahlqvist 1950-luvun lopulla ja 1960-luvun puolivälistä alkaen Mikko Sa-laspuro ja hänen työryhmänsä. Mikko Salas-puron, Pekka Pikkaraisen ym. tutkimukset muodostavat jo huomattavan sarjan, joka on monipuolisesti valottanut kroonisen alkoholin käytön vaikutuksia maksaan sekä maksahäi-riöiden diagnostiikkaa. Viime vuosina Juhani Juntunen ja Heikki Teräväinen ovat tutkimus-sopimusten turvin kehittäneet eläinmalleja al-koholin käytön aiheuttamien hermo- ja lihas-vaurioiden tutkimiseen.

#### **MITÄ TUTKIMUSTOIMINNALLA ON SAAVUTETTU?**

Suomen osuus alkoholitutkimuksessa on

kansainvälisesti merkittävämpi kuin useim-milla luonnontieteellisen tutkimuksen aloilla. Näin on rakennettu tunnustettu ja vankka asema suomalaiselle asiantuntemukselle. Ko-timaassa nimenomaan fysiologisen tutkimuk-sen tuloksia ja sen asiantuntijoita käytetään yleisöön suuntautuvassa valistustyössä. Alko-holin biologisista ja fysiologisista vaikutuk-sista on ilmestynyt lukuisia suomenkielisiä kirjoituksia. Aikakauslehti Duodecim ja Luonnon Tutkija ovat julkaisseet alan erikois-numeroita. Vuonna 1977 ilmestyi kokonaan kotimaisin voimin kirjoitettu Alkoholifysiolo-gia. Myös alkoholin vaikutuksia esittäviä opetuselokuvia on vuosien varrella tehty. Al-koon on vuonna 1980 perustettu oma yksik-könsä valistustoimintaa varten. Tärkeänä osa-na tässä toiminnassa on tietojen antaminen alkoholin biologisista vaikutuksista ja liika-käytön aiheuttamista terveydellisistä vaa-roista.

Suomalaisia alan tutkijoita on käytetty tie-teellisinä asiantuntijoina sekä kotimaassa että kansainvälisesti. Lausuntoja on annettu vi-rantäyttöasioissa, alkoholitutkimusohjelmien suunnittelussa sekä opinnäytetarkastuksissa. Suomalaisilta on myös toistuvasti pyydetty katsauksia alkoholitutkimuksen eri alueilta. Eniten levinneitä lienee minun ja Herbert Barryn kaksiosainen Actions of alcohol, joka ilmestyi vuonna 1970. Useissa kansainvälisis-sä kokoomateoksissa ja kokouskoonnoksissa on suomalaisten kirjoittamia lukuja erityisongelmista.

Suomalaisen alkoholitutkimuksen arvostus ilmenee myös tutkijoiden kansainvälisessä yhti-toiminnassa. Tutkijainvaihtoa tapahtuu ennen kaikkea Pohjoismaiden kanssa ao. jär-jestöjen kautta, mutta myös Yhdysvaltojen, Kanadan ja Japanin kanssa. Ontarion osaval-tion Addiction Research Foundationin kanssa on solmittu kiinteä vaihtosopimus. Säätiö on pitkään ollut yhteistyössä WHO:n Euroopan aluejärjestön kanssa. Helsinkiin on myös jär-jestetty useita kansainvälisiä tai kahdenkeski-siä kokouksia, joista kolmen esitelmät on jul-kaistu säätiön julkaisusarjassa.

Suomen alkoholitutkimukselle on ollut ominaista vahva painotus perustutkimuksen suuntaan sekä selvä keskittyminen muuta-maan alaan: aineenvaihdunnallinen tutkimus,

maksasairauksien syntymekanismi, päihtymistila ja sen synty tapa, asetaldehydin vaikutukset. Vaikka hoitotutkimuksia on tehty melko paljon ja potilaisiin kohdistuvaa tutkimusta jonkin verran, on pitkäjänteinen kliininen alkoholitutkimus kuitenkin puuttunut. Ehkä

Alkon lahjoitusvaroilla perustetun alkoholisairauksien professorinviran saaminen Helsingin yliopiston lääketieteelliseen tiedekuntaan omalta osaltaan tulee myötävaikuttamaan tällaisen tutkimussuunnan vahvistumiseen.

### *English summary*

*Henrik Wallgren: Biolääketieteellisen alkoholitutkimuksen kehitys (Development of biomedical alcohol research)*

During the last century, a few articles were published in Finland on characteristics of alcoholic patients as well as on treating alcoholics. At the turn of the century, research on the functional deterioration and organic damage caused by alcohol was initiated partly in response to the temperance movement. Leaders were the famous physiologist Robert Tigerstedt and his son Carl, among others. Over a period of some twenty years, a student of Carl Tigerstedt, P. I. Tuovinen, conducted research on blood alcohol that was pioneering work in Finland and also gained wide international recognition. Tuovinen and younger investigators, particularly Elsa Hjelt and Antti Alha, developed blood alcohol analyses into an important method in forensic medicine.

Continued discussion, first within the temperance organizations and then gradually shifting to the alcohol monopoly company, resulted in the founding of the Finnish Foundation for Alcohol Studies in 1950. Establishing a physiological research laboratory within the Research Laboratories of Alko was proposed by the Foundation, and the laboratory was founded in 1954. From the beginning, central research themes in the laboratory have been the metabolism of ethyl alcohol and its effect on the intermediary metabolism of other sub-

stances. Alcohol intoxication and the mechanism by which alcohol interferes with nerve functions have also been the object of various types of experimental investigations. Strains of rats with high vs. low alcohol consumption have been developed through selective breeding. These animal "models" have been used in many types of experiments with the aim of elucidating biological factors modifying the consumption of alcohol.

The first research programme of the Finnish Foundation for Alcohol Studies involved a broadly-scoped comparison between the effects of a weak and a strong alcoholic beverage. In the 1960s, the Foundation also carried out an extensive study of the alcohol habits of male twins. The main support by the Foundation to biomedical research, however, has been through grants to individuals and research teams. To date, some 220 grants have been awarded within this area and nearly 30 research contracts have been signed. Support has partially been given to projects related to the physiological laboratory programme at Alko, supplementing it for instance in studies concerning the long-term effects of alcohol on the liver and the nervous system. The Foundation has particularly directed support towards clinical alcoholism research and projects concerning the etiology of organic damage through excessive alcohol consumption. The Foundation has also continuously provided support to research on the treatment of alcoholic patients.